

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Poniżej przedstawiono wykaz minimalnych parametrów i funkcji dla urządzeń:

- Systemu Elektroakustycznego
- Systemu Inspicjenta
- Systemu Multimedialnego
- Systemu oświetlenia scenicznego

Tab. 1. Elektroakustyka

L.p.	Specyfikacja	Ilość	Jedn.	Wymóg karty katalogowej
System nagłośnienia frontowego				
1.1	<p>Zestaw głośnikowy szerokopasmowy typ 1 - (rozbudowa istniejącego systemu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 55 Hz – 20 kHz (-10dB), - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 135 dB SPL, - Kierunkowość nie gorsza niż 22,5° x 90° (-6dB ±7,5°) - Moc 450 W (RMS), - Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 12" - Przetwornik wysokotonowy nie mniejszy niż 3" - Impedancja nominalna nie mniejsza niż 8 Ohm, - Pełna współpraca i zabezpieczenie po stronie zastosowanego dedykowanego wzmacniacza sterującego, - Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe, - Wymiary nie większe niż 760 x 380 x 450 (wysokość x szerokość x głębokość) - Waga nie większa niż 40 kg. - Możliwość wyboru koloru z palety RAL w zależności od aranżacji architektonicznej - Wyposażony w elementy montażowe umożliwiające, razem z modułem szerokopasmowym poz. 1.2 oraz modułem niskotonowym poz. 1.3 zbudowanie grona głośnikowego bez konieczności stosowania dodatkowych akcesoriów łączeniowych i narzędzi do montażu. <p>UWAGA: Urządzenie musi być urządzeniem kompatybilnym z posiadanym przez Zamawiającego wzmacniaczem mocy L'Acoustics LA4X i LA8, co oznacza w szczególności, że zaoferowany model urządzenia głośnikowego znajduje się w katalogu bibliotek ustawień fabrycznych wzmacniacza LA4X tzw. presetów.</p>	4	szt.	TAK
1.2	<p>Zestaw głośnikowy szerokopasmowy typ 2 - (rozbudowa istniejącego systemu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 55 Hz – 20 kHz (-10dB), - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 135 dB SPL, - Kierunkowość nie gorsza niż 22,5° x 90° (-6dB ±7,5°) - Moc 450 W (RMS), - Przetwornik niskotonowy nie mniejszy niż 12" - Przetwornik wysokotonowy nie mniejszy niż 3" - Impedancja nominalna nie mniejsza niż 8 Ohm, - Pełna współpraca i zabezpieczenie po stronie zastosowanego dedykowanego wzmacniacza sterującego, - Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe, - Wymiary nie większe niż 760 x 380 x 450 (wysokość x szerokość 	2	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> x głębokość) - Waga nie większa niż 40 kg. - Możliwość wyboru koloru z palety RAL w zależności od aranżacji architektonicznej - Wyposażony w elementy montażowe umożliwiające, razem z modułem szerokopasmowym poz. 1.1 oraz modułem niskotonowym poz. 1.3 zbudowanie grona głośnikowego bez konieczności stosowania dodatkowych akcesoriów łączeniowych i narzędzi do montażu. <p>UWAGA: Urządzenie musi być urządzeniem kompatybilnym z posiadanym przez Zamawiającego wzmacniaczem mocy L'Acoustics LA4X i LA8, co oznacza w szczególności, że zaoferowany model urządzenia głośnikowego znajduje się w katalogu bibliotek ustawień fabrycznych wzmacniacza LA4X tzw. prestów.</p>			
1.3	<p>Zestaw głośnikowy niskotonowy - (rozbudowa istniejącego systemu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dolna częstotliwość graniczna nie większa niż 32 Hz (-10dB), - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 135 dB SPL (peak), - Moc nie mniejsza niż 700 W (RMS), - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 18" , - Impedancja nominalna nie mniejsza niż 8 Ohm, - Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe 4 pinowe, - Szerokość nie większa niż 760 mm, - Wysokość nie większa niż 550 mm, - Waga nie większa niż 65 kg, - Możliwość wyboru koloru z palety RAL w zależności od aranżacji architektonicznej - Zintegrowane z obudową uchwyty do przenoszenia - Wyposażony w elementy montażowe umożliwiające, razem z modułami szerokopasmowymi poz. 1.1; poz. 1.2 zbudowanie grona głośnikowego bez konieczności stosowania dodatkowych akcesoriów łączeniowych i narzędzi do montażu. <p>UWAGA: Urządzenie musi być urządzeniem kompatybilnym z posiadanym przez Zamawiającego wzmacniaczem mocy L'Acoustics LA4X i LA8, co oznacza w szczególności, że zaoferowany model urządzenia głośnikowego znajduje się w katalogu bibliotek ustawień fabrycznych wzmacniacza LA4X tzw. prestów.</p>	2	szt.	TAK
1.4	<p>Rama montażowa do mocowania w poziomie</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dedykowana rama montażowa do podwieszenia zestawów głośnikowych poz. 1.1; poz.1.2; poz. 1.3 - Wyposażona w otwory umożliwiające ustawiania kąta grona głośnikowego - Możliwość zawieszenia maksymalnie nie mniej niż 8 modułów szerokopasmowych poz. 1.1 	2	szt.	TAK
1.5	<p>Uchwyt klamrowy do montażu na rurze Ø~50 trzech modułów szerokopasmowych poz. 1.1; poz. 1.2 i jednego zestawu głośnikowego poz. 1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dedykowany przez producenta uchwyt klamrowy do montażu zestawów głośnikowych poz. 1.1; poz. 1.2 poz. 1.3 z użyciem ramy montażowej poz. 1.4 - Wyposażony w co najmniej jedną śrubę motylkową - Wyposażony w podziałkę kątową 	2	szt.	TAK
1.7	Switch sieciowy	1	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Nie mniej niż 24 porty RJ-45 10/100/1000 Mb/s - Możliwość instalacji w standardzie rack 19" - Wysokość nie większa niż 1U 			
1.8	Gniazdo nakablowe NL8	2	szt.	TAK
1.9	Kabel głośnikowy NL8 > 4xNL2, dł. 2m. <ul style="list-style-type: none"> - Długość kabla nie mniejsza niż 2m - Zakończony złączami NL8 oraz NL2 - Przekrój żyły nie mniejszy niż 2,5mm² 	2	szt.	NIE
Zestawy głośnikowe mobilne				
2.1	Zestaw głośnikowy frontfill - (rozbudowa istniejącego systemu) <ul style="list-style-type: none"> - Zestaw głośnikowy współosiowy, - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 95 Hz – 20 kHz (-10dB), - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 119 dB SPL (peak), - Kąt propagacji symetryczny osiowo nie mniejszy niż 110° (±5°), - Moc nie mniejsza niż 85 W (ciągła), - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 1", - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 5", - Impedancja nominalna nie mniejsza niż 16 Ohm , - Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe 4 pinowe, - Gniazdo do zamocowania na statywie mikrofonowym 3/8" oraz otwory montażowe umożliwiające zastosowanie dedykowanego uchwyty, - Szerokość zestawu nie większa niż 220 mm, - Wysokość zestawu nie większa niż 220 mm, - Obudowa wykonana ze sklejki drewnianej, - Możliwość wyboru koloru z palety RAL w zależności od aranżacji architektonicznej <p>UWAGA: Urządzenie musi być urządzeniem kompatybilnym z posiadanym przez Zamawiającego wzmacniaczem mocy L'Acoustics LA4X i LA8, co oznacza w szczególności, że zaoferowany model urządzenia głośnikowego znajduje się w katalogu bibliotek ustawień fabrycznych wzmacniacza LA4X tzw. prestów.</p>	4	szt.	TAK
2.2	Monitor sceniczny typ 2 - (rozbudowa istniejącego systemu) <ul style="list-style-type: none"> - Zestaw głośnikowy współosiowy, - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 60 Hz – 20 kHz (-10dB), - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 125 dB SPL - Kąt propagacji symetryczny osiowo nie mniejszy niż 100° (-6dB), - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 1.5", - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 8", - Impedancja nominalna nie mniejsza niż 8 Ohm, - Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe 4 pinowe, - Co najmniej 2 gniazda do zamocowania na statywie kolumnowym, - Szerokość zestawu nie większa niż 425mm, - Wysokość zestawu nie większa niż 280 mm (w pozycji wedge), - Możliwość ustawienia w pozycji „wedge” pod kątem nie mniejszym niż 30° i nie większym niż 40° - Waga nie większa niż 15 kg <p>UWAGA: Urządzenie musi być urządzeniem kompatybilnym z posiadanym przez Zamawiającego wzmacniaczem mocy L'Acoustics LA4X i LA8, co</p>	6	szt.	TAK

	oznacza w szczególności, że zaoferowany model urządzenia głośnikowego znajduje się w katalogu bibliotek ustawień fabrycznych wzmacniacza LA4X tzw. prestów.			
2.3	<p>Monitor sceniczny typ 1 - (rozbudowa istniejącego systemu)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zestaw głośnikowy współosiowy - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 60 Hz – 20 kHz (-10dB), - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 134 dB SPL (peak), - Kąt propagacji nie mniejszy niż 60°x90° (±5°) - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 3", - Co najmniej 1 przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 12", - Impedancja nominalna nie mniejsza niż 8 Ohm, - Nie mniej niż 2 złącza głośnikowe 4 pinowe, - Co najmniej 2 gniazda do zamocowania na statywie kolumnowym, - Szerokość zestawu nie większa niż 500mm, - Wysokość zestawu nie większa niż 350 mm (w pozycji wedge), - Wyposażony w stopki do zmiany kąta pochylecia w pozycji wedge - Waga nie większa niż 20 kg <p>UWAGA: Urządzenie musi być urządzeniem kompatybilnym z posiadanym przez Zamawiającego wzmacniaczem mocy L'Acoustics LA4X i LA8, co oznacza w szczególności, że zaoferowany model urządzenia głośnikowego znajduje się w katalogu bibliotek ustawień fabrycznych wzmacniacza LA4X tzw. prestów.</p>	4	szt.	TAK
2.5	<p>Kabel głośnikowy zestawów głośnikowych frontfill</p> <ul style="list-style-type: none"> - Długość kabla nie mniejsza niż 3m - Zakończony po obu stronach złączami NL2 - Przekrój żyły nie mniejszy niż 2,5mm² 	4	szt.	NIE
2.6	<p>Kabel głośnikowy NL2 > NL2, dł. 10m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Długość kabla nie mniejsza niż 10m - Zakończony po obu stronach złączami NL2 - Przekrój żyły nie mniejszy niż 2,5mm² 	8	szt.	NIE
2.7	<p>Kabel głośnikowy NL2 > NL2, dł. 5m.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Długość kabla nie mniejsza niż 5m - Zakończony po obu stronach złączami NL2 - Przekrój żyły nie mniejszy niż 2,5mm² 	8	szt.	NIE
System cyfrowej konsoli fonicznej				
3.1	<p>Cyfrowa konsola foniczna</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konsola umożliwiająca stworzenie sieci dźwiękowej o co najmniej 120 wejściach i 120 wyjściach - Interfejs Użytkownika (powierzchnia kontrolna) – posiadający co najmniej 8 wejść i 16 wyjść analogowych (złącza XLR F i M), - Powierzchnia kontrolna posiadająca nie mniej niż 16 tłumików kanałów wejściowych oraz co najmniej 12 tłumików kanałów wyjściowych, - Powierzchnia kontrolna posiadająca enkodery czułe na dotyk oraz co najmniej 1 ekran typu LCD o przekątnej nie mniejszej niż 15", - Połączenie pomiędzy konsolą a modułami I/O zapewniające dwustronny przesył sygnałów audio 24 kanałów oraz danych kontrolujących pracę przedwzmacniaczy mikrofonowych, - Maksymalny poziom wejściowy (wejście mikrofonowoliniowe) nie mniejszy niż: +24dBu, 	1	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Przetworniki A/D: nie gorsze niż 24bit/96kHz, 126 krotne nadpróbkowanie, - Maksymalny poziom wyjściowy nie mniejszy niż: +21dBu, - Przetworniki D/A: nie gorsze niż 24bit/96kHz, 126 krotne nadpróbkowanie, konsola musi posiadać co najmniej 2 cyfrowe, stereofoniczne wejścia i 2 stereofoniczne wyjścia w formacie AES/EBU (AES3), - DSP konsoli musi umożliwiać równoczesne mikszowanie co najmniej 64 niezależnych kanałów audio, - DSP konsoli musi umożliwiać równoczesne użycie co najmniej 27 szyn miksujących, - DSP konsoli musi umożliwiać równoczesne użycie co najmniej 2 szyn odsłuchowych (SOLO), - DSP i oprogramowanie konsoli z automatycznym wyrównywaniem latencji <ul style="list-style-type: none"> a) z możliwością wyboru elementów toru audio, dla których latencja będzie kompensowana* b) bez możliwości wyboru elementów toru audio, dla których latencja będzie kompensowana* <p>między wszystkimi wejściami i wyjściami niezależnie od ich lokalizacji w cyfrowej sieci audio</p> <p>* - parametr do wstawienia z oferty - kryterium oceny ofert.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyposażona w co najmniej 8 grup typu VCA, które umożliwiają kontrolę poziomów zarówno w kanałach wejściowych jak i wyjściowych za pomocą pojedynczego kontrolera (suwaka), - Co najmniej 6 grup wyciszających typu (MUTE), - Możliwość wykorzystania co najmniej 28 korektorów graficznych wyposażonych w 31 pasm częstotliwościowych, - Nie mniej niż 48 kompresorów na kanałach wejściowych, - Nie mniej niż 48 bramek szumów na kanałach wejściowych, - Nie mniej niż 48 korektorów parametrycznych na kanałach wejściowych, - Możliwość użycia nie mniej niż 6 wirtualnych procesorów sygnałowych, - Wymiary nie większe niż 250mm x 1190mm x 740mm (wysokość x szerokość x głębokość), - Waga nie większa niż 50kg. <p>UWAGA: Urządzenie musi być urządzeniem kompatybilnym z posiadanymi przez Zamawiającego modułami wejść/wyjść Midas DL155 oraz Midas DL251, co oznacza w szczególności, że zaoferowana cyfrowa konsola foniczna będzie zapewniała sterowanie przedwzmacniaczami mikrofonowymi w/w modułów wejść/wyjść przy częstotliwości próbkowania minimum 24bit/96kHz.</p>			
3.4	<p>Tablet realizatora dźwięku</p> <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość zainstalowania aplikacji umożliwiającej sterowanie cyfrową konsolą foniczną, - Pojemność dysku nie mniejsza niż 16GB, - Wyświetlacz Multi-Touch o przekątnej nie mniejszej niż 9" z podświetleniem LED, - Rozdzielczość przy 264 pikselach na cal (ppi) nie gorsza niż 2048 na 1536, - Sieć Wi-Fi (802.11a/b/g/n); dwa kanały (2,4 GHz i 5 GHz). 	1	szt.	TAK

3.5	Monitory odsłuchowe realizatora dźwięku <ul style="list-style-type: none"> - Aktywny zestaw głośnikowy - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 55Hz – 22kHz (-10dB) - Konstrukcja współosiowa - Kąt propagacji fali akustycznej nie mniejszy niż 100° (-6dB) - Co najmniej jeden przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 8" - Co najmniej jeden przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 1,5" - Moc wzmacniacza niskotonowego nie mniejsza niż 500W - Moc wzmacniacza wysokotonowego nie mniejsza niż 250W - Nie mniej niż dwa złącza XLR równolegle - Zintegrowane gniazdo do statywu - Wysokość nie większa niż 430mm - Szerokość nie większa niż 250mm - Głębokość nie większa niż 300mm - Waga nie większa niż 15kg 	2	szt.	TAK
3.6	Uchwyt ścienny dla monitora odsłuchowego realizatora dźwięku	2	szt.	TAK
3.7	Słuchawki nauszne realizatora dźwięku <ul style="list-style-type: none"> - Dynamiczne słuchawki o konstrukcji zamkniętej - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 5Hz – 35Hz - Nominalny poziom SPL nie mniejszy niż 95dB SPL - Zniekształcenia nie większe niż 0,2% - Wyposażone w adapter TRS 6,35mm 	1	szt.	TAK
3.8	Konwerter sygnałów cyfrowych <ul style="list-style-type: none"> - Wyposażony w nie mniej niż 3 porty obsługujące standard AES50 (rozdzielczość 24 bit częstotliwość 96kHz) - Wejście synchronizacji Word clock - Wejście Video Black Burst - Słot na kartę umożliwiającą konwersję sygnałów fonicznych do formatu Dante, MADI, AES50 - Montaż w standardzie rack 19" - Wysokość nie większa niż 1U 	1	szt.	TAK
3.9	Karta Dante do konwertera sygnałów cyfrowych <ul style="list-style-type: none"> - Dedykowana przez producenta karta Dante, do konwertera sygnałów cyfrowych poz. 3.8 	1	szt.	TAK
3.10	Switch sieciowy <ul style="list-style-type: none"> - Nie mniej niż 24 porty RJ-45 10/100/1000 Mb/s - Możliwość instalacji w standardzie rack 19" - Wysokość nie większa niż 1U 	1	szt.	TAK
3.11	Punkt dostępowy sieci bezprzewodowej <ul style="list-style-type: none"> - Praca w częstotliwości 5GHz - Regulowana moc nadajnika - Antena o zysku nie mniejszym niż 12dBi 	1	szt.	TAK
3.12	Rejestrator sygnałów audio CF/CD <ul style="list-style-type: none"> - Możliwość zapisu na nośnikach CD-R, CD-RW, SD, USB - Zapis w formatach WAV, MP3 - Odtwarzane formaty WAV, MP3 	1	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Wyposażony w pilot do zdalnego sterowania - Wyświetlacz na panelu przednim - Wyposażony w złącza wejściowe typu XLR (symetryczne) - Wyposażony w złącza wyjściowe typu XLR (symetryczne) - Wyposażony w złącza cyfrowe wejściowe i wyjściowe typu Coaxial - Maksymalny poziom wejściowy nie mniejszy niż +20dBu - Minimalny poziom wejściowy większy niż -10dBu - Maksymalny poziom wyjściowy nie mniejszy niż +20dBu - Wysokość nie większa niż 1U - Możliwość instalacji w standardzie rack 19" 			
Szafy/przylączy sygnałowe/akcesoria sceniczne				
4.11	Dibox jednokanałowy <ul style="list-style-type: none"> - Aktywny jednokanałowy symetryzator sygnału - Co najmniej 1 wejście XLR oraz 1 wejścia TRS - Co najmniej 1 wyjście TRS - Zasilanie +48V - Maksymalny poziom wyjściowy +40 dBu - Tłumik -30 dB - Przełącznik odcięcia masy - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 20 Hz – 20 kHz (+0,5,-1 dB) - THD+N <0,01% dla 1kHz/+4dBu 	6	szt.	TAK
4.12	Dibox dwukanałowy <ul style="list-style-type: none"> - Aktywny dwukanałowy symetryzator sygnału - Co najmniej 2 wejścia RCA oraz 2 wejścia combo XLR/TRS - Co najmniej 2 wyjścia XLR oraz 2 wyjścia TRS - Zasilanie +48V - Tłumik -20 dB - Przełącznik odcięcia masy - Przełącznik sumowania kanałów wejściowych - Przełącznik przekierowania pojedynczego sygnału wejściowego do dwóch wyjść 	4	szt.	TAK
4.13	Statyw mikrofonowy wysoki <ul style="list-style-type: none"> - Minimalna wysokość nie większa niż 100 cm - Maksymalna wysokość nie mniejsza niż 230 cm - Nóżki zakończone gumową nasadką - Ramie poziome o długości co najmniej 70 cm zakończone gwintem 3/8" - Waga nie większa niż 3,5 kg 	16	szt.	TAK
4.14	Statyw mikrofonowy niski <ul style="list-style-type: none"> - Minimalna wysokość nie większa niż 65cm - Maksymalna wysokość nie mniejsza niż 155 cm - Nóżki zakończone gumową nasadką - Ramie poziome zakończone gwintem 3/8" 	6	szt.	TAK
4.15	Statyw mikrofonowy stołowy <ul style="list-style-type: none"> - Żeliwna podstawa o średnicy co najmniej 18 cm - Wysięgnik teleskopowy z zakresem regulacji co najmniej 35-70 cm zakończony gwintem 3/8" - Waga nie większa niż 4,5 kg 	2	szt.	TAK

	Statyw na nuty			
4.16	<ul style="list-style-type: none"> - Regulacja wysokości w zakresie nie mniejszym niż 630 do 1200mm - Wymiar blatu nie mniejszy niż 430 x 210mm - Waga nie większa niż 1,5kg 	1	szt.	TAK
	Statyw mikrofonowy studyjny			
4.17	<ul style="list-style-type: none"> - Konstrukcja stalowa - Regulacja wysokości w zakresie nie mniejszym niż 185cm – 440cm - Waga nie większa niż 10kg 	2	szt.	TAK
	Ramię teleskopowe do statywu mikrofonowego studyjnego			
4.18	<ul style="list-style-type: none"> - Konstrukcja stalowa - Regulowana długość ramienia w zakresie nie mniejszym niż 110cm 200cm - Waga nie większa niż 5,5kg 	2	szt.	TAK
	Poprzeczka do statywu mikrofonowego			
4.19	<ul style="list-style-type: none"> - Możliwość przymocowania nie mniej niż 4 mikrofonów - Kolor czarny 	2	szt.	TAK
	Para statywów głośnikowych z pokrowcem			
4.20	<ul style="list-style-type: none"> - Statyw głośnikowy na trójnogu - Możliwość regulacji wysokości statywu 	1	kpl.	NIE
Mikrofony przewodowe				
	Mikrofon dynamiczny wokalny typ 1			
5.1	<ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 50Hz – 15kHz - Kardoidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie gorsza niż 1,85mV/Pa - Impedancja nie mniejsza niż 150 Ohm 	4	szt.	TAK
	Mikrofon dynamiczny wokalny typ 2			
5.2	<ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 70Hz – 17kHz - Kardoidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie gorsza niż 2,4mV/Pa - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 140dB - Impedancja nie mniejsza niż 350 Ohm - Przetwornik neodymowy 	2	szt.	TAK
	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 1			
5.3	<ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 40Hz – 15kHz - Kardoidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie gorsza niż 1,6mV/Pa - Impedancja nie mniejsza niż 150 Ohm 	4	szt.	TAK
5.4	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 2	2	szt.	TAK
	<ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 70Hz – 18kHz - Superkardoidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie gorsza niż 2,4mV/Pa 			

	<ul style="list-style-type: none"> - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 140dB - Impedancja nie mniejsza niż 350 Ohm - Przetwornik neodymowy 			
5.5	Mikrofon dynamiczny instrumentalny typ 3 <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 45Hz – 18kHz - Kardioidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie gorsza niż 1,5mV/Pa - Impedancja nie mniejsza niż 150 Ohm 	2	szt.	TAK
5.6	Mikrofon do stopy <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 11kHz - Superkardioidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie gorsza niż 0,8mV/Pa - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy 140dB SPL - Impedancja nie mniejsza niż 150Ohm - Przetwornik neodymowy 	2	szt.	TAK
5.7	Mikrofon pojemnościowy <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 50Hz – 20kHz - Karioidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie gorsza niż 10mV/Pa - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy 145dB SPL - Impedancja nie mniejsza niż 150 Ohm - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 125dB - Stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 72dB - Poziom szumów własnych nie większy niż 20dB SPL (A-ważone) 	4	szt.	TAK
5.8	Zestaw mikrofonów pojemnościowych <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 20kHz - Superkardioidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie gorsza niż 6mV/Pa - Stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 70dB(A) - Zniekształcenia nie większe niż 1% - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 100dB - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 140dB - Zestaw powinien być wyposażony w zestaw akcesoriów umożliwiający instalację mikrofonów na instrumentach perkusyjnych, dętych, smyczkowych 	1	szt.	TAK
Wyposażenie studia				
6.1	Komputer PC ze zintegrowanym monitorem <ul style="list-style-type: none"> - Nie gorszy niż czterordzeniowy procesor, nie mniej niż 3,1 GHz - Przekątna monitora nie mniejsza niż 21" - Dysk o pojemności nie mniejszej niż 1TB - Wyposażony w złącze Ethernet - Wyposażony co najmniej jedno złącze Thunderbolt - Wyposażony w co najmniej trzy złącza USB 3.0 - Możliwość komunikacji bezprzewodowej Wi-Fi 	1	szt.	TAK
6.2	Program do rejestracji i edycji wielośladowej <ul style="list-style-type: none"> - Jednoczesne nagrywanie nie mniej niż 30 ścieżek audio - Możliwość stworzenia nie mniej niż 250szyn bus - Możliwość stworzenia nie mniej niż 100aux 	1	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Możliwość stworzenia nie mniej niż 500 ścieżek MIDI - Dołączone wirtualne instrumenty i efekty 			
6.3	<p>Kontroler do programu edycyjnego</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nie mniej niż 8 fizycznych torów do zarządzania programem edycyjnym - Każdy z torów wyposażony w przycisk Mute, Solo oraz jeden enkoder - Każdy z torów wyposażony w zautomatyzowany tłumik - Wyświetlacz wskazujący parametry pracy - Każdy tor powinien być wyposażony w miernik wskazujący poziom sygnału - Wyposażony w panel nawigacji - Złącze wejściowe protokołu MIDI na tylnym panelu urządzenia - Co najmniej dwa wyjścia dla protokołu MIDI na panelu tylnym - Co najmniej dwa wyjścia głośnikowe na panelu tylnym - Wyposażony w złącze USB 	1	szt.	NIE
6.4	<p>Kontroler monitorów wzmacniacz słuchawkowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyposażony w co najmniej dwa wyjścia liniowe (złącza XLR) - Wyposażony w co najmniej dwa złącza RJ-45 w obudowie Ethercon - Wyposażony w złącze słuchawkowe TRS - Możliwość regulacji poziomu głośności dla słuchawek - Możliwość regulacji poziomu wyjścia liniowego - Pasma przenoszenia nie mniejsze 20Hz – 20kHz - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 115dB (A-ważona) - Stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 115dB (a-ważone) - Kompatybilność z protokołem Dante 	1	szt.	TAK
6.5	<p>Monitor bliskiego pola</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konstrukcja dwudrożna - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 30Hz – 30kHz (± 2dB) - Maksymalny poziom SPL w szczycie nie mniejszy niż 110 dB - Moc wzmacniacza niskośredniotonowego nie mniejsza niż 150W - Moc wzmacniacza wysokotonowego nie mniejsza niż 70W - Zniekształcenia THD nie większe niż 0,1% - Przetwornik niskośredniotonowy o średnicy nie mniejszej niż 20cm - Przetwornik wysokotonowy o średnicy nie mniejszej niż 2cm - Wymiary nie większe niż 45x30x40cm - Waga nie większa niż 20kg 	1	para	TAK
6.6	<p>Monitor niskotonowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aktywny monitor niskotonowy - Przetwornik o średnicy nie mniejszej niż 25cm - Moc wzmacniacza nie mniejsza niż 400W - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 105dB - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 90Hz - Zniekształcenia nie większe niż 0,05% - Wyposażony w złącza wejściowe XLR, TRS, RCA - Wymiary nie większe niż 35x35x40cm - Waga nie większa niż 25kg 	1	szt.	TAK
6.7	<p>Statyw monitorów bliskiego pola</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wysokość nie mniejsza niż 400mm 	2	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Maksymalne obciążenie nie mniejsze niż 30kg - Kolor czarny - Podstawa pod monitor nie mniejsza niż 220 x 220mm 			
6.8	<p>Mikrofon pojemnościowy, wielkomembranowy</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 20kHz - Impedancja nie mniejsza niż 200 Ohm - Stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 75dB (A-ważone) - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 115dB - Mikrofon pojemnościowy - Przełączalna charakterystyka kierunkowości co najmniej ósemkowa, kardioidalna, dookólna - Mikrofon powinien w komplecie posiadać drewnianą skrzynkę do bezpiecznego przechowywania mikrofonu. 	1	szt.	TAK
6.9	<p>Zestaw parowanych mikrofonów pojemnościowych typ 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 20kHz - Kardioidalna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie mniejsza niż 10mV/Pa - Tolerancja dopasowania mikrofonów w parze +/- 1dB - Odchylenie fazy dla zestawu <10° - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 150dB - Średnica nie większa niż 20mm - Długość nie większa niż 70mm - Waga nie większa niż 60g - W zestawie walizka typu Peli, 2 uchwyty do mikrofonów z redukcją gwintu, 2 osłony przeciwwietrzne 	1	kpl.	TAK
6.10	<p>Zestaw parowanych mikrofonów pojemnościowych typ 2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 10Hz – 40kHz - Dookólna charakterystyka kierunkowości - Czułość nie mniejsza niż 8mV/Pa - Tolerancja dopasowania mikrofonów w parze +/- 0,5dB - Odchylenie fazy dla zestawu <5° - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 150dB - Średnica nie większa niż 20mm - Długość nie większa niż 70mm - Waga nie większa niż 70g - W zestawie 2 uchwyty do mikrofonów z redukcją gwintu, 2 osłony przeciwwietrzne 	1	kpl.	TAK
6.11	<p>Para mikrofonów pojemnościowych StereoSet</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 20kHz - Ekwiwalentny poziom szumów nie większy niż 6dB-A - Czułość nie mniejsza niż 20mV/Pa - Stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 85dB - Przełączalna charakterystyka kierunkowości - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 130dB - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 140dB 	2	kpl.	TAK
6.12	<p>Para mikrofonów w drewnianej skrzynce</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 20kHz - Czułość nie mniejsza niż 10mV/Pa - Ekwiwalentny poziom szumu nie większy niż 15dB-A - Stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 75dB (A-ważone) 	2	kpl.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 135dB - Przelączalna charakterystyka kierunkowości minimum (dookólna, kardioida, hiperkardioida) 			
6.13	Mikrofon wielkomembranowy <ul style="list-style-type: none"> - Neodymowa konstrukcja przetwornika - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 45Hz – 18kHz - Kardioidalna charakterystyka kierunkowości - Impedancja nie mniejsza niż 150 Ohm - Czulość nie gorsza niż 2,5mV/Pa 	1	kpl.	TAK
6.14	Mikrofon pojemnościowy <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 20kHz - Kardioidalna charakterystyka kierunkowości - Impedancja nie mniejsza niż 100 Ohm - Poziom szumu nie większy niż 15dB SPL - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 135dB - Stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 80dB - Wyposażony w filtr górnoprzepustowy 	8	szt.	TAK
System mikrofonów bezprzewodowych				
7.1	Odbiornik systemu mikrofonów bezprzewodowych <ul style="list-style-type: none"> - Praca w technologii true-diversity - Funkcja skanowania pasma - THD nie większe niż 1% - Zakres częstotliwości transmisyjnych UHF poniżej 694 MHz - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 25Hz – 18kHz - Stosunek sygnału do szumu nie gorszy niż 115dB(A) - Port Ethernet do komputerowego sterowania i kontroli pracy systemu - Wyposażony w tuner gitarowy - Wyposażony w wyjście symetryczne XLR - Wyposażony w gniazdo słuchawkowe - Metalowa obudowa 	4	szt.	TAK
7.2	Nadajnik systemu mikrofonów bezprzewodowych "handheld" <ul style="list-style-type: none"> - Nadajnik kompatybilny z odbiornikiem poz. 7.1, - Wyposażony w przetwornik dynamiczny, - Kardioidalna charakterystyka kierunkowości - Pasma przenoszenia mikrofonu nie mniejsze niż 80 Hz – 18 kHz, - Skuteczność mikrofonu nie mniejsza niż 2,5mV/Pa, - Maksymalne ciśnienie akustyczne nie mniejsze niż 150 dB SPL, - Wyświetlenie: stan baterii, częstotliwość pracy, wyciszenie, blokada. - Metalowa obudowa 	4	szt.	TAK
7.3	Nadajnik systemu mikrofonów bezprzewodowych "bodypack" <ul style="list-style-type: none"> - Nadajnik kompatybilny z odbiornikiem poz. 7.1, - Pasma przenoszenia (wejście liniowe) nie mniejsze niż 30 Hz – 18 kHz, - THD nie większe niż 1%, - Stosunek sygnał/szum nie gorszy niż 115 dBA, - Wyświetlenie: stan baterii, częstotliwość pracy, wyciszenie, blokada. - Metalowa obudowa 	4	szt.	TAK

7.4	Mikrofon nagłówny systemu mikrofonów bezprzewodowych <ul style="list-style-type: none"> - Dookólna charakterystyka kierunkowości, - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 50 Hz – 15 kHz, - Skuteczność nie mniejsza niż 4mV/Pa, - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 125 dB SPL, - Szумы własne nie większe niż 35 dBA, - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 90 dB, - Kolor cielisty, - Kabel długości nie mniejszej niż 1,2 m. 	4	szt.	TAK
7.5	Splitter antenowy <ul style="list-style-type: none"> - Aktywny Splittem antenowy - Nie mniej niż 2 wejścia antenowe - Nie mniej niż 8 wyjść antenowych - Metalowa obudowa 	1	szt.	TAK
7.6	Zasilacz <ul style="list-style-type: none"> - Dedykowany przez producenta zasilacz do splittera poz. 7.5 	1	szt.	TAK
7.7	Wzmacniacz antenowy <ul style="list-style-type: none"> - Zakres częstotliwości transmisyjnych UHF zgodny z odbiornikami - Złącza typu BNC - Metalowa obudowa 	2	szt.	TAK
7.8	Antena kierunkowa <ul style="list-style-type: none"> - Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 450 – 950 MHz, - Wzmocnienie nie mniejsze niż 3 dBi, - Złącze BNC - Impedancja 50 Ohm. 	2	szt.	TAK
System monitorów dousznych				
8.1	System monitorów dousznych 1 kanał <ul style="list-style-type: none"> - Przełączalna moc nadajnika 10/30mW - Wyjście antenowe BNC - Wyjście słuchawkowe TRS 6,3mm - Metalowa obudowa - Nie mniej niż 1600 częstotliwości transmisyjnych - Port Ethernet do podłączenia komputera - Wyposażony w wyświetlacz wskazujący częstotliwość pracy, moc sygnału 	4	kpl.	TAK
8.2	Kombajner <ul style="list-style-type: none"> - Nie mniej niż 4 wejścia antenowe - Co najmniej jedno wyjście antenowe - Impedancja nie mniejsza niż 50Ohm 	1	szt.	TAK
8.3	Zasilacz <ul style="list-style-type: none"> - Dedykowany przez producenta zasilacz do kombajnera poz. 8.2 	1	szt.	TAK
8.4	Antena kierunkowa	1	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Częstotliwość pracy nie mniejsza niż 450 – 950 MHz, - Wzmocnienie nie mniejsze niż 3 dBi, - Impedancja 50 Ohm. 			
System inspicjenta / rozgłoszeniowy				
9.1	<p>Matryca interkomu</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nie mniej niż 16 wejść i 16 wyjść do podłączenia pulpitów interkomowych ze złączami RJ45, - Wbudowane nie mniej niż 2 wejścia i 2 wyjścia GPI, - Możliwość zarządzania za pośrednictwem LAN, - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 50Hz – 19kHz (± 1dB), - Rozdzielczość bitowa nie gorsza niż 24-bity, - Częstotliwość próbkowania sygnałów fonicznych nie gorsza niż 44,1kHz, - Wyposażona w nie mniej niż jeden port USB i jeden port RS-232, - Montaż w standardzie rack 19". 	1	szt.	TAK
9.2	<p>Baza łączności bezprzewodowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cyfrowa wielokanałowa stacja bazowa interkomowej łączności bezprzewodowej - Możliwość obsługi co najmniej 8 bezprzewodowych stacji interkomowych w trybie full duplex - Możliwość obsługi dowolnej ilości bezprzewodowych stacji interkomowych w trybie half duplex - Praca w niewymagającym licencji paśmie 2,4 GHz - Możliwość rozszerzenia zasięgu z wykorzystaniem dodatkowych powielaczy sygnału - Jednostka wyposażona w co najmniej 2 kanały interkomowe 2-wire/4-wire - Wejście i wyjście AUX na złączach XLR - Moc wyjściowa co najmniej 70 mW - Pasma częstotliwości nie mniejsze niż 350 Hz – 3,5 kHz - Zakres dynamiki co najmniej 60 dB - Latencja nie większa niż 150 ms - Urządzenie wyposażone w wyświetlacz LCD nie mniejszy niż 120x30 znaków - Możliwość sterowania z wykorzystaniem portu Ethernet - Gniazdo 4-pin XLR do headsetu - Montaż w standardzie rack 19" - Wysokość nie większa niż 1U. 	1	szt.	TAK
9.3	<p>Beldback łączności bezprzewodowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dedykowana do Poz. 9.2 bezprzewodowa stacja interkomowa typu belt-pack - Praca w niewymagającym licencji paśmie 2,4 GHz - Moc wyjściowa nie mniejsza niż 50 mW - Wbudowane anteny - Pasma częstotliwości nie mniejsze niż 350 Hz – 3,5 kHz - Zakres dynamiki co najmniej 60 dB - Możliwość sterowania z wykorzystaniem portu Ethernet - Gniazdo 4-pin XLR do headsetu - Praca na bateriach nie krótsza niż 8 godzin 	2	szt.	TAK
9.4	<p>Ładowarka</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dedykowana przez producenta ładowarka do akumulatorów 	1	szt.	NIE

	beltpacków poz. 9.3 – Możliwość ładowania co najmniej 4 akumulatorów jednocześnie			
9.5	Akumulator do Beltpack – Dedykowany przez producenta akumulator do beltpack poz. 9.3	2	szt.	NIE
9.6	Pulpit inspicjenta – Wysokość nie większa niż 1U – Możliwość instalacji w standardzie rack 19" – Wyposażony w nie mniej niż 15 przycisków dźwigienkowych komunikacji interkomowej – Każdy z 15 przycisków komunikacji interkomowej realizujący co najmniej dwie funkcje: mówienie do danego kanału oraz nasłuch danego kanału – Wbudowany głośnik – Wyposażony w gniazdo mikrofonowe oraz gniazdo do podłączenia zestawu słuchawkowego z mikrofonem – THD+N nie większe niż 0,5% – Maksymalny poziom wejściowy, wejścia mikrofonowego na panelu przednim urządzenia nie mniejszy niż -25dBu – Regulator głośności na panelu przednim urządzenia – Wyposażony w kolorowy wyświetlacz umożliwiający nadanie indywidualnego koloru dla każdego kanału komunikacji interkomowej	1	szt.	TAK
9.7	Stojak inspicjenta – Stojak w formie zabudowy drewnianej – Wyposażony w elementy do montażu urządzeń w standardzie rack 19" – Koła transportowe – Wyposażony w rozsuwaną roletę zabezpieczającą zainstalowane w stojaku urządzenia	1	szt.	NIE
9.8	Pulpit nabiurkowy – Obudowa wolnostojąca typu desktop – Co najmniej 15 dźwigienkowych klawiszy komunikacji interkomowej – Możliwość przypisania co najmniej 8-znakowej nazwy dla każdego z 15 kanałów komunikacji – Każdy z 15 przycisków komunikacji interkomowej realizujący co najmniej dwie funkcje: mówienie do danego kanału oraz nasłuch danego kanału – Wbudowany głośnik – Gniazdo do mikrofonu na gęsiej szyi na panelu przednim urządzenia – Gniazdo do zestawu słuchawkowo-mikrofonowego na panelu przednim urządzenia – Co najmniej jedno wejście AUX – Wyposażony w funkcję programowania dedykowanego przycisku w celu przywołania często wykorzystywanych funkcji	3	szt.	TAK
9.9	Mikrofon na gęsiej szyjce – Mikrofon pojemnościowy – Kardioidalna charakterystyka kierunkowości – Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 100Hz – 15kHz, – Zakres dynamiki nie gorszy niż 100dB	4	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Czułość nie gorsza niż 4,5mV/Pa 			
9.10	<p>Zestaw headset</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wyposażony w mikrofon dynamiczny - Impedancja mikrofonu nie mniejsza niż 200 Ohm - Długość przewodu podłączeniowego nie mniejsza niż 1,5m - Waga nie większa niż 150g 	2	szt.	TAK
9.11	<p>Wzmacniacz mocy 100V</p> <p>Dwukanałowy wzmacniacz mocy.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Moc maksymalna na kanał (1kHz, THD=1%) nie mniejsza niż 400W - THD (dla mocy znamionowej) <0,1% - IMD-SMPTE (60Hz, 7kHz) <0,1% - Przesłuch między kanałowy (1kHz, moc znamionowa) <-75 dB - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 65Hz – 20 kHz (±1dB) - Impedancja wejściowa 20kOhm - S/N (A-ważone) nie mniejsze niż 100 dB - Funkcja regulowanego opóźnienia włączenia urządzenia - Funkcja limitera, zabezpieczenia przeciwko dużym temperaturom, - Możliwość pracy w technologii 100V - Wiatrak chłodzący o kontrolowanych obrotach - Obudowa rack 19" - Wysokość nie większa niż 2U 	1	szt.	TAK
9.12	<p>Zestaw głośnikowy naścienny</p> <p>Szerokopasmowy zestaw głośnikowy złożony z dwóch przetworników o średnicy nie mniejszej niż 4" oraz jednego przetwornika wysokotonowego o średnicy nie mniejszej niż 1".</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 65 Hz – 20 kHz (-10dB) - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 110 dB SPL - Skuteczność nie mniejsza niż 85 dB, 1W, 1m - Kąt promieniowania w poziomie nie mniejszy niż 100° i nie większy niż 130° - Kąt promieniowania w pionie nie mniejszy niż 70° i nie większy niż 90° - Moc 30 W, 15 W, 7,5 W - Praca w technologii 100V - Owalny kształt zestawu głośnikowego, pozbawiony kanciastych krawędzi - Wyposażony w złącza Phoenix - Wymiary nie większe niż (wysokość/szerokość/głębokość) 240 x 140 x 170 mm - Waga nie większa niż 5 kg - Wyposażony w uchwyt ścienny 	8	szt.	TAK
9.13	<p>Zestaw głośnikowy naścienny</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pasma przenoszenia nie mniejsze niż 80Hz – 15kHz - Skuteczność nie mniejsza niż 90dB SPL - Maksymalny poziom SPL nie mniejszy niż 95dB SPL - Wymiary nie większe niż 280 x 195 x 90mm - Praca w technologii 100V 	4	szt.	TAK

9.14	Odtwarzacz komunikatów <ul style="list-style-type: none"> - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 20Hz – 20kHz - Stosunek sygnału do szumu nie mniejszy niż 90dB - Odtwarzanie plików MP3 - Możliwość odczytu plików z kart SD - Wyposażony w przyciski funkcyjne (play, stop, następny, poprzedni) 	1	szt.	TAK
9.15	Mikrofon nastuchu akcji scenicznej <ul style="list-style-type: none"> - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 50 Hz – 16 kHz - Mikrofon pojemnościowy - Kardioidalna charakterystyka kierunkowości - Skuteczność nie mniejsza niż 5 mV/Pa (-43 dBV) - Impedancja nie mniejsza niż 200 Ohm - Maksymalny poziom ciśnienia akustycznego nie mniejszy niż 130 dB SPL - Szумы własne nie większe niż 25 dB SPL A-ważone - Zakres dynamiki nie mniejszy niż 105 dB - Stosunek sygnał/szum nie mniejszy niż 65 dB 	2	szt.	TAK
9.16	Mikser nastuchu akcji scenicznej <ul style="list-style-type: none"> - Wewnętrzna konwersja sygnału AC oraz CA 24-bitowa - częstotliwość próbkowania nie gorsza niż 48 kHz - Pasmo przenoszenia nie mniejsze niż 20 Hz – 20 kHz (+1/-1dB) - Całkowite zniekształcenia harmoniczne (20 Hz – 20 kHz +4 dBu) nie większe niż: liniowe <0,006%, mikrofonowe <0,05% - Zakres dynamiki (20 Hz – 20 kHz 0 dBu) nie mniejszy niż 105 dB - Impedancja wejścia symetrycznego nie mniejsza niż 8 Ohm - Maksymalny poziom wejściowy nie mniejszy niż +24 dBu - Maksymalne wzmocnienie nie mniejsze niż 65 dB - Maksymalny poziom wyjściowy nie mniejszy niż +24 dBu - Zasilanie Phantom power: +48V - Przesłuchy międzykanałowe (1 kHz) nie większe niż: liniowe < -80 dB, mikrofonowe < -75 dB - Wysokość nie większa niż 1U 	1	szt.	TAK
9.17	Transparent CISZA <ul style="list-style-type: none"> - Podświetlany transparent w kolorze czerwonym z napisem „CISZA” 	7	szt.	NIE
System podglądu akcji scenicznej				
10.1	Kamera podglądu akcji scenicznej z obiektywem i oświetlaczem IR <ul style="list-style-type: none"> - Rozdzielczość nie gorsza niż 1920 x 1080 - Wbudowany oświetlacz IR - Zintegrowany obiektyw - Wyposażona w uchwyt do montażu naściennego 	1	szt.	NIE
10.2	Monitor podglądu akcji scenicznej <ul style="list-style-type: none"> - Przekątna ekranu nie mniejsza niż 19” - Rozdzielczość nie gorsza niż 1280 x 1024 - Kontrast nie gorszy niż 1000:1 - Jasność nie gorsza niż 250cd/m² 	1	szt.	NIE
System multimedialny				

11.1	Projektor wizyjny <ul style="list-style-type: none"> - Rozdzielczość nie gorsza niż 1920 x 1200 pikseli - Kontrast nie gorszy niż 3000:1 - Nie mniej niż 1x złącze HDMI, 1x złącze BNC - Wyposażony w złącze RJ-45 - Zakres przekątnej obrazu nie mniejszy niż 50" – 200" - Moc lampy nie mniejsza niż 300W - Wymiary nie większe niż 500 x 200 x 530mm - Waga nie większa niż 20kg 	1	kpl.	TAK
11.2	Obiektyw do projektora <ul style="list-style-type: none"> - Zakres „F” nie mniejszy niż 1,8 – 2,4mm - Dedykowany przez producenta obiektyw do projektora poz. 11.1 	1	kpl.	TAK
11.3	Zawiesie sufitowe do projektora <ul style="list-style-type: none"> - Dedykowany przez producenta element montażowy umożliwiający mocowanie projektora do sufitu 	1	szt.	NIE
11.5	Nadajnik transmisji cyfrowej HDMI <ul style="list-style-type: none"> - Cyfrowa transmisja sygnału z wykorzystaniem przewodu cyfrowego Cat. 5 lub lepszego - Wyposażony w co najmniej jedno złącze RJ45, HDMI - Złącze wejściowe audio - Wyposażony w połączenie szeregowo RS-232 	1	kpl.	TAK
11.6	Odbiornik transmisji cyfrowej HDMI <ul style="list-style-type: none"> - Transmisja cyfrowa z wykorzystaniem przewodu cyfrowego Cat. 5 lub lepszego - Wyposażony w co najmniej jedno złącze RJ45, HDMI - Wyjście audio stereo - Wyposażony w połączenie szeregowo RS-232 	1	kpl.	TAK
11.7	Skaler wizyjny AV <ul style="list-style-type: none"> - Wyposażony w co najmniej 5 wejść audio - Wyposażony w co najmniej 1 wyjście cyfrowe audio S/PDIF - Wyposażony w co najmniej 2 wejścia video (HDMI) - Wyposażony w co najmniej 1 wyjście video (HDMI) - Złącze LAN - Impedancja nie mniejsza niż 75 Ohm - Pasma przenoszenia sygnału audio nie mniejsze niż 20Hz – 20kHz (±0,5dB) - Poziom THD+N dla sygnału wyjściowego audio nie większy niż 0,03% - Stosunek sygnału do szumu dla wyjścia liniowego sygnału audio nie mniejsze niż 90dB - Wysokość nie większa niż 1U 	1	szt.	TAK
11.8	Komputer prelegenta <ul style="list-style-type: none"> - Komputer typu laptop - System operacyjny - Przekątna matrycy nie mniejsza niż 15" - Pojemność dysku nie mniejsza niż 500GB - Pamięć ram nie mniejsza niż 4GB 	1	szt.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Wyposażony w złącze RJ45 - Co najmniej jedno złącze HDMI - Co najmniej jedno złącze USB 			
11.9	Monitor wizyjny <ul style="list-style-type: none"> - Przekątna ekranu nie mniejsza niż 21" - Rozdzielczość nie gorsza niż 1920 x 1080 - Co najmniej dwa złącza HDMI - Co najmniej jedno złącze USB 	1	szt.	TAK
11.10	Odtwarzacz Bluray/DVD/CD <ul style="list-style-type: none"> - Odtwarzanie plików MP3, WMA, JPEG, DiviX - Co najmniej jeden port USB - Obsługa nośników DVD, CD, CD-RW - Co najmniej jedno wyjście cyfrowe audio - Pilot zdalnego sterowania 	1	szt.	TAK
System oświetlenia scenicznego				
14.1	Pulpit sterowniczy <ul style="list-style-type: none"> - Komputerowy pulpit nastawczo - sterowniczy - posiadający programową możliwość pracy równoczesnej w 4 środowiskach DMX, łącznie 2 048 kanałów DMX. - Możliwość zapamiętania ni mniej niż 5000 CUE, 3000 palet i 5000 grup. - Ilość show - nieograniczona. - Nastawnia przystosowana do obsługi media serwerów. Posiadająca wbudowane nie mniej niż 8 enkoderów, 12 faderów, 36 przycisków playback, 4 porty sieciowe, 5 portów USB, 4 wyjścia DMX, 1 wyjście dla monitora – może być dotykowy, wyposażona w 1 lampkę LED dwukolorową do podświetlania konsoli - Wbudowany switch ethernet (ArtNet, Pathport, ACN) - Możliwość opisu każdego playbacku indywidualnie. - Wbudowany ciekłokrystaliczny , kolorowy monitor dotykowy. - Wbudowany serwer internetowy. Z możliwością dołączania zewnętrznych dodatkowych pól manualnych playback. - Wejście Audio - Wej./wyj/ MIDI - Złącze zdalnego sterowania. 	1	kpl.	TAK
14.2	UPS dla konsoli sterowania oświetleniem <ul style="list-style-type: none"> - Kompatybilny z konsolą sterowania oświetleniem 	1	szt.	NIE
14.3	Rozdzielacz sygnału DMX - splitter <ul style="list-style-type: none"> - Dystrybutor - wzmacniacz sygnału DMX - Wyposażony w co najmniej 1 wejście i 7 wyjść, izolowanych optycznie sygnału DMX. - Wszystkie złącza DMX powinny znajdować się na panelu przednim - Przystosowany do montażu w systemie rack 19" - wyposażony w gniazda XLR 5 pin. 	3	szt.	TAK
14.11	Reflektor sceniczny <ul style="list-style-type: none"> - Reflektor typu PAR - Wyposażony w kompletem soczewek wymiennych - Obudowa w kolorze czarnym. - Komplet z żarówką o mocy co najmniej 570W o żywotności co najmniej 400h, - ramka na filtr, - Linka zabezpieczająca, 	8	kpl.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Wyposażony w hak do zawieszania na rurze Ø 50mm. - Wtyczka uniwersalna typu schuko. 			
14.12	<p>Reflektor typu PC</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflektor PC zbudowany na bazie profili aluminiowych z optyką 10° - 64°. - Soczewka końcowa o średnicy Ø 150 mm, zabezpieczona dodatkową siatką. - Wyposażona w wysokiej jakości odbłyśnik z polerowanego aluminium i specjalny system chłodzenia zabezpieczający przed niekontrolowanym wymykiem światła. - Regulacja zoom przy pomocy śruby ślimakowej i wózka gniazda żarówki opartego na podwójnej prowadnicy. - Wymiary maksymalne: 380x230x230 mm. - Komplet z żarówką 1000W o temperaturze barwowej 3000°K - Obrotowe skrzydełka czterolistne, - Ramka na filtr - linka zabezpieczająca, z hakiem do zawieszania na rurze Ø 50mm. - Wyposażony w uniwersalną wtyczkę schuko. 	16	kpl.	TAK
14.13	<p>Reflektor profilowy typ1</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflektor profilowy zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie co najmniej 15°-30°. - Komplet z żarówką o mocy nie mniejszej niż 750W o temperaturze barwowej 3200°K, - Cztery przesłony kadrujące, - Ramka na filtr - Przesłona iris - Uchwyt gobo - Linka zabezpieczająca - Hak do zawieszania na rurze Ø 50mm. - Wtyczka uniwersalna typu schuko. - Możliwość zastosowania lampy 375W, 575W lub 750W. - Zwiększona efektywność świetlna minimum o 40% - Wielowarstwowy, dichroiczny reflektor usuwający minimum 90% ciepła (IR) z wiązki światła. - Możliwość wymiany tub optycznych. - Trzywymiarowy system ramek ograniczających wyświetlany obraz. - Możliwość obracania tuby +/-25° wraz z ramkami i gobo. - Bez narzędziowa adjustacja lampy. - Izolowany tylni uchwyt. 	4	kpl.	TAK
14.14	<p>Reflektor profilowy typ2</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflektor profilowy zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie co najmniej 25°-50°. - Komplet z żarówką o mocy co najmniej 570W o temperaturze barwowej 3200°K, - Cztery przesłony kadrujące - Ramka na filtr - Przesłona iris - Uchwyt gobo - Linka zabezpieczająca - Hak do zawieszania na rurze Ø 50mm. - Wtyczka uniwersalna typu schuko - Możliwość zastosowania lampy 375W lub 575W. - Możliwość wymiany tub optycznych. - Trzywymiarowy system ramek ograniczających wyświetlany obraz. 	6	kpl.	TAK

	<ul style="list-style-type: none"> - Możliwość obracania tuby +/-25° wraz z ramkami i gobo. - Bez narzędziowa adjustacja lampy. - Izolowany tylni uchwyt. 			
14.15	<p>Reflektor profilowy typ3</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reflektor profilowy zbudowany z odlewów aluminiowych o bardzo dobrych właściwościach odprowadzania ciepła z regulowaną optyką w zakresie co najmniej 25°-50°. - Komplet z żarówką o mocy co najmniej 750W o temperaturze barwowej 3200°K - Cztery przesłony kadrujące - Ramka na filtr - Przesłona iris - Uchwyt gobo - Linka zabezpieczająca - Hak do zawieszania na rurze Ø 50mm. - Wtyczka uniwersalna typu schuko - Możliwość zastosowania lampy 375W, 575W lub 750W. - Zwiększona efektywność świetlna o minimum 40% - Wielowarstwowy, dichroiczny reflektor usuwający minimum 90% ciepła (IR) z wiązki światła - Możliwość wymiany tub optycznych. - Trzywymiarowy system ramek ograniczających wyświetlany obraz - Możliwość obracania tuby +/-25° wraz z ramkami i gobo. - Bez narzędziowa adjustacja lampy - Izolowany tylni uchwyt. 	2	kpl.	TAK
14.16	<p>Ruchoma głowa typu WASH</p> <ul style="list-style-type: none"> - Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa wykonana w technologii LED RGBW, - Wyposażona w co najmniej 12 diod o mocy nie mniejszej niż 10W - Jasność na poziomie co najmniej 2 000 lumenów - Żywotności min. 50 000 h (przy wydajność pow. 70%) - Wyposażona w zdalnie sterowany zoom o min. zakresie 10°- 60°. - System mieszania barw RGBW z płynną regulacją temperatury barwowej w zakresie min 10 000K-2500K. - Urządzenie pozbawione efektu migotania - Elektroniczny płynny dimmer w zakresie 0-100%, - Co najmniej 4 krzywe ściemniania, - Wbudowane 32 makra kolorów oraz wirtualna tarcza kolorów. - Możliwość obrotu w osi PAN w zakresie nie mniejszym niż 540° i TILT w zakresie nie mniejszym niż 270° - Wyposażona w złącza typu POWERCON wejście / wyjście - Maksymalny pobór mocy nie większy niż 160 W. - Regulowana praca wentylatorów w zależności od warunków (temperatury) automatyczna i manualna. - Obsługa za pomocą maksymalnie 14 kanałów DMX złącza XLR 3 i 5 pin, praca automatyczna (w tym sterowanie za pomocą dźwięku) - Co najmniej 20 wbudowanych scen oraz 4 zaprogramowane show dostępne i programowane z wbudowanego panelu LCD. - Wymiary nie większe niż 290x190x360 mm. - Waga nie większa niż 7,5. kg. - W komplecie uchwyty typu OMEGA z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm - Linka zabezpieczająca - Wtyczka uniwersalna typu schuko. 	6	kpl.	TAK

14.17	Ruchoma głowa typu Profil <ul style="list-style-type: none"> - Oprawa oświetleniowa typu ruchoma głowa wyposażona w moduł LED o mocy co najmniej 180W - Strumień świetlny na poziomie min. 7100 lm i żywotności 20 000h (przy wydajność pow. 70%), - Stały kąt świecenia 16° - Zmotoryzowana przesłona iris - Zmotoryzowany focus - Elektroniczny dimmer w zakresie 0-100% - Elektroniczny shutter (efekt stroboskopu, efekt pulsu, blackout) - Dwie tarcze koloru, tarcza gobo wymiennych 7 + otwarte, tarcza gobo stałych 8+otwarte - Efekty gobo (obrotowe, indeksowane potrząsanie - gobo shake) - obrotowy 3-krotny pryzmat - Efekt frost, efekt tęczy - Urządzenie powinno posiadać możliwość obrotu w osi PAN w zakresie co najmniej 540° i TILT w zakresie co najmniej 270° - Wyposażony w złącza typu POWERCON wejście / wyjście - Maksymalny pobór mocy nie większy niż 300W. - Regulowana praca wentylatorów w zależności od warunków (temperatury) automatyczna i manualna. - Obsługa za pomocą maksymalnie 17 kanałów DMX złącza XLR 3 i 5 pin, praca automatyczna (w tym sterowanie za pomocą dźwięku), - Co najmniej 20 wbudowanych scen oraz 4 zaprogramowane show dostępne i programowane z wbudowanego panelu LCD. - Wymiary nie większe niż 420x330x590mm. - Waga nie większa niż 20 kg. - Uchwyty ułatwiające przenoszenie urządzenia. - W komplecie uchwyty typu OMEGA z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm - Linka zabezpieczająca - Wtyczka uniwersalna typu schuko. 	2	kpl.	TAK
14.18	Naświetlacz LED <ul style="list-style-type: none"> - Naświetlacz LED w formie belki o długości nie większej niż 900 mm. - Wyposażony w co najmniej 8 modułów LED w technologii COB TRI (RBG) o mocy minimalnej nie mniejszej niż 30W każdy. - Żywotność pojedynczej diody min 50.000 godzin - Możliwość niezależnej kontroli każdego LED, za pośrednictwem sygnału DMX. - Urządzenie powinno pracować także bez konieczności podłączania do sterowników zewnętrznych, dzięki wbudowanym programom automatycznym lub reagując na dźwięk. - Wbudowany zasilacz i uchwyt umożliwiający jej podwieszenie oraz stawianie. - Waga nie większa niż 6,5 kg. - Komplet z hakami do zawieszania na rurze Ø 50mm. - Linka zabezpieczająca - Wtyczka uniwersalna typu schuko. 	4	kpl.	TAK
14.19	Uchwyt łamany, Obrotowy uchwyt łamany do montażu reflektorów na rurach pionowych	12	szt.	NIE

Urządzenia systemu nagłośnienia widowni i sceny Sali Widowiskowej muszą tworzyć jednorodny system - nie dopuszcza się stosowania zestawów głośnikowych pochodzących od różnych producentów.

Wzmacniacze mocy systemu nagłośnienia widowni oraz sceny Sali Widowiskowej muszą posiadać fabryczne presety/ustawienia producenta zasilanych zestawów głośnikowych nagłośnienia widowni i sceny.

Wszystkie oferowane urządzenia powinny pochodzić z seryjnej produkcji. Rozwiązania warsztatowe są dopuszczalne jedynie dla stojaków, mebli, przewodów mobilnych, przyłączy sygnałowych, paneli. Nie dopuszcza się rozwiązań spoza oficjalnej produkcji w tym wykonań indywidualnych („custom shop” itp.) poza w/w wyjątkami.

Minimalne parametry i funkcje dla oferowanych urządzeń określa OPZ, który stanowi dokument nadrzędny nad projektami technologicznymi oraz przedmiarem. Projekty technologiczne oraz przedmiar są dokumentami pomocniczymi dla określenia wymaganych funkcji i wartości parametrów urządzeń i systemu jako całości nieopisanych w OPZ.

Dyrektor
Wydziału Inżynierii i Remontów
inż. Andrzej Dziuba

